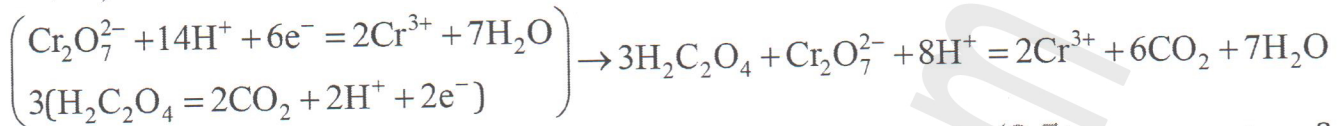


تابع للموضوع الأول بعد التعديل للتمرين الأول من باك بيضاء 2016 بثانوية الأشعري-بشار.

التمرين الأول :

1 ♦ كتابة معادلة التفاعل الحادث :



2 ♦ جدول تقدم التفاعل :..... (0.5)

المعادلة	$3\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4 + \text{Cr}_2\text{O}_7^{2-} + 8\text{H}^+ = 2\text{Cr}^{3+} + 6\text{CO}_2 + 7\text{H}_2\text{O}$			
$t=0$	n_1	n_2	0	0
t	$n_1 - 3x$	$n_2 - x$	$2x$	$6x$
t_f	$n_1 - 3x_f$	$n_2 - x_f$	$2x_f$	$6x_f$

3 ♦ نلاحظ من البيان أن :



4 ♦ X_{\max} :

$$x_{\max} = 0.7 \text{ mmol} \text{ إذن } n_f(\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}) = n_2 - x_{\max} \rightarrow x_{\max} = 0.8 - 0.1 = 0.7 \text{ mmol}$$

$$n_1 - 3x_{\max} = 0 \rightarrow n_1 = 3x_{\max} \rightarrow C_1 V_1 = 2.1 \rightarrow C_1 = 42 \text{ mmol/L} ; C_1 \div 5$$

$$6 \text{ ♦ أحسب التركيزين } [\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4] ; [\text{Cr}^{3+}] \text{ عند اللحظة } t = 25 \text{ s} \text{ علما أن : } n(\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-})_{t=25 \text{ s}} = 0.2 \text{ mmol}$$

♦ تعيين $x(t=25 \text{ s})$:

$$\text{من جدول تقدم التفاعل : } 0.8 - x = 0.2 \rightarrow x = 0.6 \text{ mmol}$$

$$\text{ومنه : } n(\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4) = 2.1 - 1.8 = 0.3 \text{ mmol} \rightarrow [\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4] = 3 \text{ mmol/L}$$

$$[\text{Cr}^{3+}] = \frac{2x}{0.1} = 12 \text{ mmol/L} \text{ ♦♦}$$

$$7 \text{ ♦ أ♦ سرعة اختفاء } \text{Cr}_2\text{O}_7^{2-} \text{ لدينا : } v(\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}) = \frac{dn}{dt} \rightarrow v(\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}) = 8.0 \times 10^{-6} \text{ mol/s}$$

ب ♦ سرعة تشكل الشوارد Cr^{3+}

$$\text{حسب العلاقة بين السرعات : } v(\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}) = \frac{v(\text{Cr}^{3+})}{2} \rightarrow v(\text{Cr}^{3+}) = 2v(\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}) = 1.6 \times 10^{-5} \text{ mol/s}$$

8 ♦ تمثيل البيان الجديد مع البيان السابق : أنظر الشكل.

التعليل : السرعة تزايد من التجربة الأولى إلى التجربة الثانية بسبب تزايد درجة الحرارة لأنها عامل حركي

9 ♦ تعريف زمن نصف التفاعل :..... (01).

تعيينه بيانيا : $t_{1/2} = 7.5 \text{ s}$

